

TESIS

PERAMALAN HARGA SAHAM PADA LIMA EMITEN TERBAIK VERSI FORBES TAHUN 2012 MENGUNAKAN FUZZY MODEL



Ana Hartanti
No. Mhs.: 125001754/PS/MM

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2014**

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ana Hartanti
Nomor Mahasiswa : 125001754/PS/MM
Konsentrasi : Keuangan
Judul Tesis : Peramalan Harga Saham pada Lima Emiten Terbaik Versi Forbes Tahun 2012 Menggunakan Fuzzy Model.

Menyatakan bahwa tesis ini benar-benar adalah hasil karya saya, bila dikemudian hari ternyata terdapat kesamaan dengan tesis atau pun karya ilmiah lainnya, saya bersedia untuk dilakukan penyelidikan dan penyidikan guna memperoleh kebenaran dan keorisinilan karya ilmiah ini.

Saya bersedia dicabut hak saya sebagai Magister Manajemen (MM) bila terbukti hasil karya ilmiah ini merupakan plagiatisme atau mencuri hasil karya ilmiah orang lain.

Yogyakarta, 29 Januari 2014

Yang membuat,

Ana Hartanti



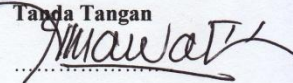
**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER
MANAJEMEN**

PENGESAHAN TESIS

Nama : Ana Hartanti
Nomor Mahasiswa : 125001754
Konsentrasi : Manajemen Keuangan
Judul Tesis : Peramalan Harga Saham pada Lima Emiten Terbaik
Versi Forbes Tahun 2012 Menggunakan Fuzzy Model

Nama Pembimbing
Prof. Dr. J. Sukmawati Sukamulja

Tanggal
28 Desember 2013

Tanda Tangan




UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER
MANAJEMEN

PENGESAHAN TESIS

Nama : Ana Hartanti
Nomor Mahasiswa : 125001754
Konsentrasi : Manajemen Keuangan
Judul Tesis : Peramalan Harga Saham pada Lima Emiten Terbaik
Versi Forbes Tahun 2012 Menggunakan Fuzzy Model

Nama Penguji	Tanggal	Tanda Tangan
Prof. Dr. J. Sukmawati Sukamulja (Ketua)	28 Desember 2013	
Drs. Felix Wisnu Israyadi, MBA (Anggota)	28 Desember 2013	
Alexander Jatmiko W. SE., SIP., M.S.F (Anggota)	28 Desember 2013	

Ketua Program Studi
Parnawa Putranta, S.E., MBA, Ph.D

INTISARI

Dalam bursa saham, prediksi pasar saham merupakan isu yang penting bagi pelaku transaksi modal untuk membantu mengambil keputusan yang tepat dalam bertransaksi. Salah satu metode dalam ilmu komputer bidang kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) untuk meramalkan data yang bersifat *time series*, adalah *Fuzzy Logic*. Dalam penelitian ini digunakan Fuzzy Mamdani dengan bantuan *toolbox* Matlab untuk mempermudah proses peramalan dan mendapatkan hasil penegasan yang bernilai bilangan *real*. Penggunaan fuzzy model diharapkan dapat meningkatkan hasil keakuratan dalam menanggapi ketidakpastian sehingga model ini dapat memprediksi harga saham satu hari kedepan dalam periode waktu tertentu untuk mendapatkan hasil prediksi terbaik. Hasil peramalan menggunakan fuzzy pada lima emiten terbaik versi Forbes tahun 2012 menghasilkan rata-rata nilai MAPE kurang dari 10% untuk rentang waktu lima hari dan satu bulan, dan kurang dari 20% untuk rentang waktu satu tahun dan tiga tahun.

Kata kunci: peramalan harga saham, fuzzy model, fuzzy Mamdani

ABSTRACT

In the stock exchange, stock prices prediction is an important issue for traders in the capital market to assist make decisions in the transaction. One method that has artificial intelligence techniques can be applied for forecasting or prediction is fuzzy method . The approach used in forecasting stock price research is fuzzy Mamdani. With the toolbox of Matlab, the process of forecasting with fuzzy Mamdani can be easier. The expectation of using fuzzy Mamdani models is to improve forecasting accuracy results in response to uncertainty. Afterwards this model can predict the stock prices one day within a certain time period in order to obtain the best prediction results. Forecasting results using fuzzy on the Forbes five best companies in 2012 resulted has Mean Absolute Percentage Error is less than 10 % for a span of one week and one month, and less than 20% for the span of one year and three years.

Keywords: stock price forecasting, fuzzy Mamdani, fuzzy models

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan penyertaanNya kepada penulis dari awal hingga selesainya tesis yang berjudul “Peramalan Harga Saham pada Lima Emiten Terbaik Versi Forbes Tahun 2012 Menggunakan Fuzzy Model”.

Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan tesis ini masih banyak kekurangan-kekurangan, dan juga penulis sadari tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka tesis ini tidak dapat terselesaikan dengan baik.

Berkenan dengan hal tersebut penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Prof. Dr Sukmawati Sukamulja selaku pembimbing utama atas segala saran, petunjuk, dan arahnya dalam membimbing penulis.
2. Bapak Drs. Felix Wisnu Israyadi, MBA dan bapak Alexander Jatmiko W. SE.,SIP., M.S.F selaku dosen penguji atas kritik dan saran yang membangun kepada penulis.
3. Para dosen dan staf Program Pascasarjana atas ilmu dan segala bantuan yang diberikan kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan di program Pascasarjana Universitas Atmajaya Yogyakarta ini.

4. Orang tua terkasih, my real god in this world atas segala doa, kesabaran, dan dukungannya kepada penulis selama menempuh pendidikan Magister Manajemen ini hingga selesai.
5. My Sista and Bro, Tika, Surya, Hima, Sari atas dukungan dan semangat yang diberikan kepada penulis.
6. My boyfriend, Benjamin May who always support me anytime, danke for the full support and thank you for your help to reach my dream, I love you as always sayang.
7. Teman-teman Magister Manajemen Angkatan 2012 untuk dorongan, pengalaman yang luar biasa selama satu tahun dan bantuan yang diberikan selama penulisan tesis ini.
8. Teman-temanku terkasih Tomi, Yuli, Rensi, Eating, Adel, Freda atas segala bantuan yang diberikan selama penulisan tesis ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang memerlukannya.

Yogyakarta, 29 Januari 2014

Penulis,

Ana Hartanti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI	iv
INTISARI	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Keaslian Penelitian	6
1.5 Manfaat Penulisan	6
1.6 Tujuan Penelitian	7
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Landasan Teori	9
2.1.1 Teori Peramalan	9
2.1.2 Jenis-jenis Peramalan	10
2.1.3 Bursa Efek Indonesia	13
2.1.4 Sejarah Bursa Efek Indonesia	14

	2.1.5 Analisi Teknikal	15
	2.1.6 Volume Perdagangan	16
	2.1.7 Harga Saham	17
	2.2 Fuzzy Logic	17
	2.2.1 Fuzzy Mamdani	19
	2.2.2 Himpunan Fuzzy	21
	2.2.3 Operator Fuzzy	22
	2.3 Mean Square Error (MSE)	23
	2.4 Mean Absolute Percentage Error (MAPE)	23
	2.5 Penelitian Terdahulu	23
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	27
	3.1 Data dan sumber data	27
	3.2 Teknik pengumpulan data	28
	3.3 Alat Bantu Pengumpulan Data	28
	3.4 Model Analisis	29
	3.5 Metode Analisis	32
	3.6 Analisis Masalah	35
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	37
	4.1 Analisis dan Pembahasan	37
	4.2 Pengolahan Data.....	39
	4.2.1 Pembentukan Himpunan Fuzzy	40
	4.2.2 Menentukan Himpunan Semesta	40
	4.2.3 Menentukan Domain Himpunan Fuzzy	48
	4.2.4 Pemodelan	55
	4.2.5 Defuzzifikasi	60
	4.3 Simulasi dan Hasil Peramalan	61
	4.4 Prediction Error Processing	62

4.4.1 Percentage Error	63
4.4.2 Mean Absolute Percentage Error	64
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Kekurangan dan Kelemahan penelitian	68
5.3 Saran	68
 DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN HASIL PERAMALAN MENGGUNAKAN MATLAB 6.1...	73

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar data penelitian	28
Tabel 3.2 Concideration MAPE	31
Tabel 4.1 Data Historis harga saham harian Bank Central Asia	38
Tabel 4.2 Tabel Variabel dan Semesta Pembicaraan Bank Central Asia ...	41
Tabel 4.3 Domain himpunan fuzzy BBKA periode 5 hari	43
Tabel 4.4 Domain himpunan fuzzy BBKA periode 1 bulan	52
Tabel 4.5 Domain himpunan fuzzy BBKA periode 1 tahun	52
Tabel 4.6 Domain himpunan fuzzy BBKA periode 3 tahun	52
Tabel 4.7 Domain himpunan fuzzy Bank Central Asia	61
Tabel 4.8 Persentase kesalahan peramalan Bank Central Asia	63
Tabel 4.9 Hasil Mean Absolute Percentage Error	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Model Prediksi dengan Menggunakan Fuzzy	29
Gambar 3.2 Blok diagram Fuzzy models	32
Gambar 3.3 Gambar representasi fungsi keanggotaan	33
Gambar 4.1 Grafik fungsi keanggotaan TURUN variabel Open	53
Gambar 4.2 Grafik fungsi keanggotaan STABIL variabel Open	54

Gambar 4.3 Grafik fungsi keanggotaan NAIK variabel Open	54
Gambar 4.4 Grafik fungsi keanggotaan BBKA.JK	55
Gambar 4.5 Rule Editor	59



